

431/345

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—89375

⑬ Int. Cl.³
B 23 K 1/04

識別記号

庁内整理番号
6919—4E

⑭ 公開 昭和56年(1981)7月20日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 自動ろう接装置

⑯ 発明者 横山良

富士市蓼原336番地東京芝浦電
気株式会社富士工場内

⑰ 特 願 昭54—165384

⑱ 出 願 昭54(1979)12月19日

⑲ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑳ 発 明 者 田畑正博

川崎市幸区堀川町72番地

富士市蓼原336番地東京芝浦電
気株式会社富士工場内

㉑ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

自動ろう接装置

2. 特許請求の範囲

ガスバーナにより板材と管材とをろう接するものにおいて、先端にノズルを有するガス供給パイプが挿通された中空の回転体と、この回転体の胴体を圍繞して設けられたヒニオンギヤと、このヒニオンギヤと係合するラックと、このラックを往復運動させる駆動源とからなり、上記ガス供給パイプは回転体上端部に設けられた支持部材と回転体下端部に設けられた間隔調節機構とで保持され、ろう接部を中心として管材およびろう接部に指向されて回転することを特徴とする自動ろう接装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明はたとえば板材に管材をろう接する場合に用いる自動ろう接装置に関する。

第1図に示すように板材^aと管材^bとをろう接するには従来は第2図に示すように、板材^a

と管材^bとのろう接部^cに向つて複数の火口^dが設けられたガスバーナ^eによつて上記ろう接部^cを加熱していた。したがつて、ろう接部^cの全周にわたり均一に加熱することは不可能で直接火口^dと対向する部分が高温になり、ろう材が均一に流れないため安定したろう接部が得られないという欠点があつた。

この発明は上記の事情を考慮してなされたもので、その目的とするところは板材と管材とのろう接部に対向しかつ、管材の中心に対向する複数のノズルをろう接部を中心として回転自在に設け、ろう接部を均一に加熱することにより、ろう材の流れが均一となり、安定したろう接を可能にする自動ろう接装置を提供しようとするものである。

以下この発明の一実施例を添付図面を参照して説明する。図中1はベースで、このベース1には、ブラケット2がこのブラケット3と一体に設けられた支持腕3を介して固定されている。上記ブラケット2は円筒形をしていて、このブ

ラケット2の中心には中空の回転体4が上端および下端を上部軸受5および下部軸受6に支持され回転自在に設けられている。上部軸受5はブラケット2の内側上端部に設けられた段部7に圧入されて下方への移動が防止されている。また上部軸受5は回転体4の上端部に螺入されたロックナット8, 8によつて上方への移動が防止されている。上記回転体4には上部軸受5と下部軸受6との間にピニオンギヤ9が回転体4と一体となつて回転するように取付けられている。しかして上記ピニオンギヤ9にはラック10が係合されていて、このラック10が矢印11に示すように往復運動することによつて回転体4が上記ブラケット2内において、ブラケット2の中心のまわりを往復運動するようになっている。しかして回転体4の往復運動はラック10と駆動源たとえば油圧または空気圧によるシリンダ12のスピンドル13とを連結する連結棒14に螺入されたロックナット15, 15および同じくロックナット16, 16がベース

3

を支持軸24に固定するようになっている。つぎに、ガス供給パイプ18…の先端は、同じ支持部材19…に挿通されたガス供給パイプ18…ごとに被ろう接部材の管材25の中心線上の一点において交差するように折曲され、先端にノズル26…が取付けられている。そして、回転体4の下端部にはノズル26と管材25との間の間隔を微調整し、管材25とろう接する板材27とのろう接部28にノズル26…を指向させるための間隔調節機構29が設けられている。この間隔調節機構29は回転体4の内部に左右に2本ずつ設けられたガス供給パイプ18…を1組として、左右に移動させるようにしたものである。すなわち、回転体4の下端には中心部の両側に互いに反対方向のねじ部を有するねじ棒30が両端を軸受31, 31で支承され、ねじ部にはそれぞれ反対方向のねじの設けられたブロック32, 33が螺入されるとともに、ガス供給パイプ18, 18が挿通されている。そして、ねじ棒30の一端に設けられた

5

1に固定され、かつ、連結棒14を支承する受台17の側壁と当接したときに逆転するようになっている。また、連結棒14にはねじ部が設けられシリンダ12のストロークを調節できるようになっている。このストロークを調節することによつて上記ピニオンギヤ9の回転角を最大190°まで調節することができるようになっている。また、回転体4の中空部には4本のガス供給パイプ18…が挿通されている。そして、このガス供給パイプ18…は回転体4の上端部に対向して設けられた支持部材19…に2本ずつ支持されている。すなわち、上記支持部材19…にはガス供給パイプ18…を挿通させる2個の透孔20…と1個の取付孔21とが設けられている。そしてこの取付孔21には摺割リ溝22が設けられていて、この摺割リ溝22にねじ孔を設け、ねじ23を螺入するようになっている。しかして、上記取付孔21を回転体4の内壁に固定された支持軸24に嵌合し、上記ねじ23を緊締することによつて支持部材19…

4

ノズル26…を回転させればシロック32, 33が離接するので左側の2本のガス供給パイプと右側の2本のガス供給パイプとの間を微調整するようになっている。

つぎにこの発明の作用について説明する。ベース1の下方に設けられた被ろう接部材の敷置台(図示しない)に被ろう接部材の管材25と板材27を敷置し管材25の中心位置を回転体4の回転中心と合致させ、被ろう接部材敷置台の高さを調節するとともに、間隔調節機構29を操作しノズル26…をろう接部28に指向したのち、ロックナット15, 15および16, 16を移動させてラック10のストロークを調節したのち、シリンダ12を駆動させる。ラック10の往復運動によりピニオンギヤ9が回転し、回転体4はブラケット2内を回転する。回転体4の内部に保持されたガス供給パイプ18…は上方は図示しない回転分配盤に接続され、下端に設けられたノズル26…を常にろう接部28に指向させながら管材25の中心を

6

回転し加熱するのでろう接部 28 は均一に加熱されろう材が均一に流れる。

以上説明したように、回転体の内部にガス供給パイプを回転体と一体となつて回転させかつ、ノズルを回転中に指向させるとともにノズル間隔調節機構によりノズル間隔を微調整可能にしたので、ろう接部が均一に加熱されろう材の流れが均一となり信頼性が向上し作業性が向上する。

4. 図面の簡単な説明

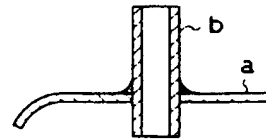
第 1 図はろう接部材の断面図、第 2 図は従来のろう接装置を示す斜視図、第 3 図はこの発明の一実施例を示す縦断側面図、第 4 図は第 3 図の A 方向の平面図である。

1 … 回転体、9 … ビニオンギヤ、10 … ラック、12 … シリンダ、18 … ガス供給パイプ、19 … 支持部材、25 … 管材、26 … ノズル、28 … ろう接部、29 … 間隔調節機構。

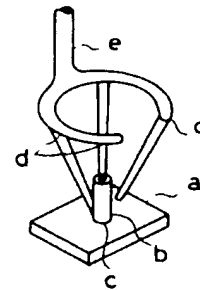
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

7

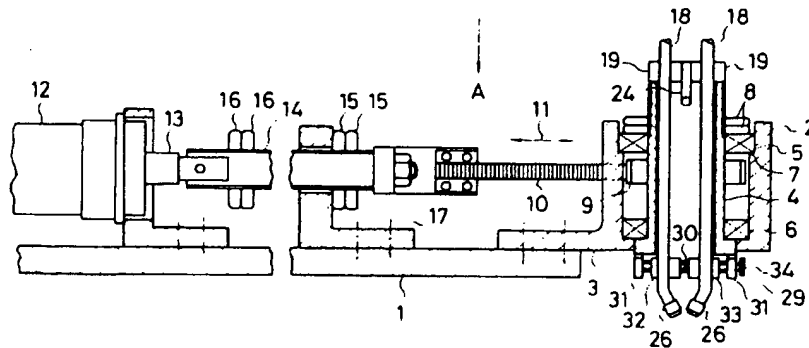
第 1 図



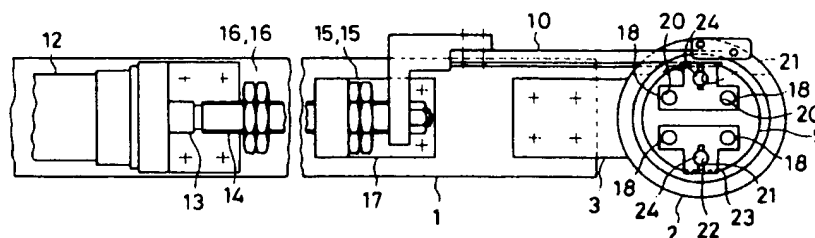
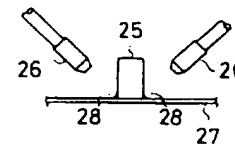
第 2 図



第 3 図



第 4 図



DERWENT-ACC-NO: 1981-64947D
DERWENT-WEEK: 198136
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Automatic brazing appts. - for brazing pipe onto plate

PATENT-ASSIGNEE: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO[TOKE]

PRIORITY-DATA: 1979JP-0165384 (December 19, 1979)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 56089375 A	July 20, 1981	N/A	003	N/A
JP 85029584 B	July 11, 1985	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP56089375A	N/A	1979JP-0165384	December 19, 1979

INT-CL_(IPC): B23K001/04; F23D014/56

ABSTRACTED-PUB-NO: JP56089375A

BASIC-ABSTRACT: An automatic brazing apparatus for brazing a pipe member (25) onto a plate member (27) comprises (a) a hollow rotary body (4) through which gas supply pipes (18) having a nozzle (26) at their tips are provided, (b) a pinion gear (9) provided around the outside periphery of the rotary body (4); (c) a rack (10) engaged with the pinion gear (9), and (d) a cylinder (12) to reciprocate the rack (10). The gas supply pipes (18) are supported by a support member (19) provided at the upper end of the rotary body (4) and by a gap adjusting mechanism (29) provided at the lower end of the rotary body (4), so that they rotate about the portions (28) to be brazed being directed to them.

TITLE-TERMS:

AUTOMATIC BRAZE APPARATUS BRAZE PIPE PLATE

DERWENT-CLASS: M23 P55 Q73

CPI-CODES: M23-A03;

JPAB

CLIPPEDIMAGE= JP356089375A
PUB-NO: JP356089375A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56089375 A
TITLE: AUTOMATIC BRAZING DEVICE
PUBN-DATE: July 20, 1981
INVENTOR-INFORMATION:
NAME
TABATA, MASAHIRO
YOKOYAMA, MAKOTO
INT-CL_(IPC): B23K001/04

US-CL-CURRENT: 228/6.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To uniformly heat brazing part and make possible stable brazing by providing plural nozzles freely rotatably around the brazing part.

CONSTITUTION: A pipe material 25 and plate material 27 which are the members to be brazed are placed on the stage of the members to be brazed provided below a base 1. The central position of the pipe material 25 is aligned to the rotating center of a rotator 4 and nozzles 26~ are directed to a brazing part 28 by operating a gap adjusting mechanism 29. After the stroke of a rack 10 is adjusted, a cylinder 12 is driven. The reciprocative movement of the rack 10 causes a pinion gear 9 to rotate which in turn causes the rotator 4 to rotate within bracket 2. The gas supply pipes 18~ held within the rotator 4 are connected to a revolution distributing plate and since the nozzles 26~ at the lower end rotate around the center of the pipe material 25 and heat the same while being directed at all times to a brazing part 28, the brazing part 28 is uniformly heated and the braze material flows uniformly.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

DID:

JP 56089375 A